



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 297 21 907 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 67 D 5/06**

②① Aktenzeichen:	297 21 907.3
②② Anmeldetag:	11. 12. 97
④⑦ Eintragungstag:	2. 4. 98
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	14. 5. 98

⑦③ Inhaber:  
Huber, Siegfried, 93170 Bernhardswald, DE

⑦④ Vertreter:  
Patentanwälte Wasmeier, Graf, 93055 Regensburg

⑤④ Trockenlegungsstation für das Recyclen von Altautos

DE 297 21 907 U 1

DE 297 21 907 U 1

11.12.97  
PATENTANWÄLTE

Dipl.-Ing. A. Wasmeier

Dipl.-Ing. H. Graf

Zugelassen beim Europäischen Patentamt • Professional Representatives before the European Patent Office

Patentanwälte Postfach 10 08 26 93008 Regensburg

Deutsches Patentamt  
Zweibrückenstr. 12

80297 München

D-93008 REGENSBURG  
POSTFACH 10 08 26

D-93055 REGENSBURG  
GREFLINGERSTRASSE 7

Telefon (0941) 79 20 85

(0941) 79 20 86

Telefax (0941) 79 51 06

Telegramm Begpatent Rgb.

Ihr Zeichen  
Your Ref.

Ihre Nachricht  
Your Letter

Unser Zeichen  
Our Ref.

H/g 17.942

Datum  
Date

10.12.1997

W/Ja

Anmelder:

Siegfried Huber  
Bayerwaldstraße 46  
93170 Bernhardswald

Titel:

Trockenlegungsstation für das Recyceln von Altautos

## **Trockenlegungsstation für das Recyceln von Altautos**

Die Neuerung betrifft eine Trockenlegungsstation für flüssige Betriebsstoffe zur Entsorgung von Flüssigkeiten bei Altautos, mit Vorrichtungen zum Auffangen und Zwischenlagern von Betriebsflüssigkeiten und Betriebsmitteln in gesonderten Behältern, Auffangwannen und dgl.

Das Recyceln und das umweltverträgliche Entsorgen von Altautos macht es erforderlich, daß Schad- und Störstoffe entnommen und zwischengespeichert sowie der Entsorgung bzw. Wiederaufbereitung unterzogen werden müssen. Teil dieses Recycling-Vorganges eines Altautos ist das Trockenlegen. Hierbei handelt es sich darum, aus dem Altauto die vorhandenen Flüssigkeiten zu entfernen, nämlich Motoröl, Getriebeöl, Differentialöl, Hydrauliköl, Kraftstoff, Kühlerflüssigkeit, Bremsflüssigkeit, Stoßdämpferöl, Kältemittel aus Klimaanlage, Scheibenwaschflüssigkeit und dgl.

Für diese Trockenlegungsarbeiten werden derzeit stationäre Anlagen eingesetzt, in denen die flüssigen Schadstoffe aus dem Altauto entfernt, gesammelt und abtransportiert werden. Stationäre Anlagen sind grundsätzlich ortsfeste Großanlagen, so daß der Einzugsbereich für die Anlieferung von Altautos zur Entsorgung sehr groß ist, die Altautos jedoch in jedem Falle zu der stationären Trockenlegungsanlage verbracht werden müssen.

Aufgabe der Neuerung ist es, eine mobile Anlage zur Verfügung zu stellen, die auf einen Tieflader, einen LKW oder dgl. gehoben und an die jeweilige Stelle verfahren werden kann, an der die zu entsorgenden Altautos abgestellt sind, so daß die mobile Trocknungsstation von einem Benutzer zu einem anderen transportiert bzw. verfahren werden kann, also die Station betriebsfertig an den Ort gebracht wird, an dem sie betrieben werden soll.

---

Gemäß der Neuerung wird hierzu vorgeschlagen, daß

a) die Trockenlegungsstation ein transportables Gehäuse ist,

11.12.97

- b) ein das Gehäuse aufnehmender Grundrahmen vorgesehen ist, der eine auf dem Rahmen angeordnete bzw. als Rahmen ausgebildete, das Altauto aufnehmender Arbeitsbühne vorgesehen ist,
- c) ein vollständiges Trockenlegungssystem innerhalb des Gehäuses vorgesehen ist,
- d) mindestens eine am Rahmen bzw. Gehäuse angebrachte Flüssigkeits-Auffangvorrichtung, die über den Boden des gesamten Altautos beweglich ist, und
- e) ein am Rahmen bzw. Gehäuse angebrachtes, über den gesamten Boden des Altautos bewegliches Bohrgerät vorgesehen ist.

Weitere Ausgestaltungen der Neuerung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Mit der neuerungsgemäßen Trockenlegungsstation wird ein örtlich unbegrenzter Einsatz gewährleistet. Die Trockenlegungsstation kann auf einem Verladefahrzeug an eine beliebige Stelle verfahren, dort abgestellt und in Betrieb genommen werden, ohne daß hierfür Anschlüsse für Wasser, Strom, Druckluft oder dgl. erforderlich werden. Die bei der Trockenlegung anfallenden Betriebsflüssigkeiten werden ausnahmslos innerhalb der Station aufgenommen und zwischengelagert. Hierzu weist die Station einen Stromerzeuger und einen Druckluftherzeuger auf. Die Stromversorgung, die vorzugsweise mit einer Spannung von 12V arbeitet, speist die Überfüllsicherungen und Bremsflüssigkeitsstandüberwachung mit Strom, während die Druckluftversorgung durch einen Diesel-Schraubenkompressor erfolgt. Dabei wird der Druckaufbau mit Hilfe eines Druckluftkessels geregelt, von dem aus weitere Druckluftwerkzeuge gespeist werden. Die dabei verwendete Preßluft ist entfeuchtet.

Der Rahmen der Station besteht aus einer versteiften Bodenwanne mit horizontalen Längs- und Querträgern, aus portalförmigen vertikalen Trägern, deren beide oberen Querträger das Altauto aufnehmen. Die Gesamtabmessungen der Station betragen bei einer speziellen Ausführungsform z.B. 3 x 6 x 3 m (B: L: H) und der Abstand der beiden Querträger, die die Hebebühne für das Altauto darstellen, beträgt z.B. 1,5 m.

11.12.97

Die Auffangwannen, die den Boden der vorzugsweise aus Rohren bestehenden Rahmenkonstruktion bilden, sind mit Gitterrosten abgedeckt und damit voll begehbar. Die Flüssigkeiten, die in diesen Auffangwannen angesammelt werden und die teilweise beim Anbohren der einzelnen Flüssigkeitsbehälter des Altautos anfallen, werden entweder in einen zusätzlichen Behälter oder in einen der bereits vorhandenen Flüssigkeitsbehälter abgepumpt und dort zwischengespeichert. Die aus dem Altauto entnommenen Betriebsflüssigkeiten und Betriebsmittel gelangen somit nicht nach außen, sondern bleiben innerhalb der transportablen Trockenlegungsstation, so daß es lediglich erforderlich ist, die in den Einzelbehältern zwischengelagerten unterschiedlichen Flüssigkeiten bei Erreichen eines entsprechenden Füllstandes abzutransportieren.

Die Auffangbehälter für die verschiedenen Öle und Flüssigkeiten, die aus dem Altauto entfernt werden müssen, sind zum Fahrzeug hin (d.h. auf der Innenseite der Station) durch Trennwände abgeschlossen und abgedichtet sowie auf der entgegengesetzten Seite (d.h. der Außenseite) offen, so daß keine Explosions- oder Entzündungsgefahr im Inneren der Station auftreten kann. Die individuellen Behälter sind über Trockenlegungsleitungen mit den entsprechenden Zapfgeräten verbunden. Hierzu sind an den Rahmenträgern schwenkbare und aus Gelenkarmen zusammengesetzte oder wahlweise auch in der Längs- und Querachse verschiebbare und teleskopisch längenverstellbare Arme mit Auffangtrichtern an den Zapfstellen vorgesehen, die an beliebige Stellen des Fahrzeugbodens herangeführt werden können, an denen die Entnahme zu erfolgen hat. Diese Stellen sind in der Regel Löcher, die in den Boden entsprechender Flüssigkeitsbehälter am Fahrzeug gebohrt werden, um die unterschiedlichen Flüssigkeiten über entsprechende Schlauchleitungen an die Lagerbehälter abzulassen. Die Zapflöcher können an den einzelnen Flüssigkeitsbehältern des Altautos vorgesehene Ablassöffnungen, die mit Ablasschrauben verschlossen sind, sein. In der Regel werden jedoch aus Zeitersparnisgründen die jeweiligen Flüssigkeitsbehälter mit Vakuum-Tankbohrgeräten angebohrt, die als Handgeräte ausgebildet sind, welche über Schwenk- oder Schiebearme ähnlich den Vakuum-Ölauffangtrichtern an jede beliebige Stelle des Fahrzeugbodens herangeführt werden können.

11.12.97

Das Treibstoffsystem ist umschaltbar zur Entnahme von Benzin oder Diesel ausgebildet und mit einem Trockenbohrgerät, einem Schlauchsatz zum Absaugen von Benzin oder Diesel aus dem Tank bzw. den Tankleitungen, und einem Pumpengehäuse, das eine Vakuumpumpe, Druckregler, Überfüllsicherung, Füllstationskontrolle, akustische Füllstationsmeldung, Filter, Potentialausgleich, optische Füllstandsanzeige enthält, ausgerüstet.

Das Altöl-Absaugsystem für Motor- und Getriebeöl weist eine Schwenkarmordnung mit einem Ölauffangtrichter, einem mechanischen Schwenkarm bzw. einer Hebeeinrichtung und einen Saugschlauch, ein Pumpengehäuse mit Vakuumpumpe, Druckregler, Überfüllsicherung, Füllstandskontrolle, akustische Füllstandsmeldung, Filter und Potentialausgleich sowie ein Getriebeanbohrgerät, das pneumatisch arbeitet, auf.

Die Bremsflüssigkeitsabsaugung erfolgt über Schlauchabsaugung an den Bremsnippeln, und umfaßt eine Bremsleitungsgrippzange zum Aufscheren der Metallleitungen, einen Schlüsselsatz zum Öffnen der Bremsnippel, ein Pumpengehäuse mit Vakuumpumpe, Druckregler, Überfüllsicherung/Füllstandskontrolle, akustische Füllstandsmeldung, Filter und Potentialausgleich auf. Zum Antrieb der Vakuumpumpe und zur Druckbeaufschlagung an der Bremsflüssigkeitseinfüllöffnung ist eine Batteriespeisung mit 12V vorgesehen.

Das Absaugsystem für die Kühlflüssigkeit besteht aus zwei V<sub>2</sub>A-Spitzen mit Hohldorn, die Flüssigkeit wird an den Kühlschläuchen abgesaugt.

Ein entsprechendes Pumpensystem weist ein Pumpengehäuse mit Vakuumpumpe, Druckregler, Überfüllsicherung, Füllstandskontrolle, akustische Füllstandsmeldung, Filter und Potentialausgleich auf.

Nachstehend wird die Neuerung in Verbindung mit der Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische Aufsicht auf eine Trockenlegungsstation nach der Neuerung,

Fig. 2 eine Vorderansicht, teilweise im Schnitt, in schematischer Darstellung.

Die Trockenlegungsstation besteht aus einem Gehäuse 1, dessen Boden 2 als Bodenwanne ausgebildet ist, die durch eine gitterförmige Abdeckung 3 zum Begehen verschlossen ist. Die Bodenwanne 2 ist durch Versteifungen als tragfähige Rahmenkonstruktion ausgebildet, die die beim Laden und Transportieren der Station auftretenden Kräfte aufnimmt. Mit dem Bodenrahmen der Wanne 2 sind zwei portalförmige Rahmen 4, 4' am Bodenrahmen befestigt, die aus vertikalen Trägern 5, 6 und einem beide zum Portal miteinander verbindenden Querträger 7 bestehen. Der Querträger 7 stellt gleichzeitig die Hebebühne für das Altauto A dar. Das Altauto A wird über einen Kran oder eine andere Transportvorrichtung auf die Hebebühne 7 aufgesetzt, so daß die Bodenbehälter bzw. Bodenwannen des Altautos A von unten her zugänglich sind.

Am Rahmenträger 6 ist eine Befestigungsvorrichtung 8 für einen Schwenkarm 9 befestigt, an dessen freiem Ende ein vertikaler Arm 10 mit Ölauffangtrichter(n) 11 angeordnet ist. Die Schwenkarmanordnung, deren horizontaler Schwenkarm teleskopisch aus- und einziehbar ausgebildet sein kann, ist so ausgelegt, daß damit jede Stelle des auf der Hebebühne befindlichen Fahrzeugs erreicht werden kann, von der aus Flüssigkeit aus entsprechenden Fahrzeugbehältern entfernt werden soll.

Am anderen Portal 4' ist ein weiterer Schwenkarm 14 befestigt, der am freien Ende ein Vakuum-Tankbohrgerät 15 aufnimmt, mit dem die einzelnen, Flüssigkeiten aufnehmenden Behälter angebohrt werden. Das Bohrgerät 15 ist über einen vertikalen Arm 16, der am Schwenkarm 14 befestigt ist, in vertikaler Richtung (Pfeil 17) höhenbeweglich angeordnet, so daß damit entsprechend dem Absaugsystem ein Bohrsystem vorgesehen ist, das an die einzelnen Flüssigkeitswannen und -behälter des Altautos verbracht werden kann. Mit 18, 18', 18'' sind individuelle Flüssigkeits-Sammelbehälter dargestellt, die entsprechende Pumpen aufweisen, mit deren Hilfe das in den jeweils zu entleerenden Behältern vorhandene flüssige Material abgesaugt und zwischengelagert werden kann. Von den

11.12.97

Behältern 18, ... führen Schlauchleitungen zu den Anschlüssen des Ölauffangtrichters. Mit 19 ist ein Steuerpult bezeichnet, von dem aus die einzelnen Motorantriebe gesteuert werden.



11.12.97

### Schutzansprüche

1. Trockenlegungsstation für flüssige Betriebsstoffe von Altautos mit Vorrichtungen zum Entsorgen dieser Flüssigstoffe, insbesondere zum Auffangen und Zwischenlagern von Benzin, Diesel, Ölen, Kühlflüssigkeit, Kältemittel, Scheibenwaschflüssigkeit, Bremsflüssigkeit und dgl., in gesonderten Behältern, dadurch gekennzeichnet, daß
  - a) die Trockenlegungsstation ein mobiles, transportables Gehäuse ist,
  - b) ein das Gehäuse aufnehmender Grundrahmen vorgesehen ist, der eine auf dem Rahmen angeordnete bzw. als Rahmen ausgebildete Arbeitsbühne für das Altauto aufweist,
  - c) ein vollständiges Trockenlegungssystem innerhalb des Gehäuses vorgesehen ist,
  - d) der Rahmen bzw. das Gehäuse mindestens eine Flüssigkeits-Auffangvorrichtung, die unterhalb des Bodens des Altautos beweglich ist, aufnimmt, und
  - e) der Rahmen bzw. das Gehäuse ein unterhalb des Bodens des Altautos bewegliches angeordnetes Bohrgerät aufnimmt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäuseboden als durchgehende, versteifte Auffangwanne ausgebildet ist, die mit dem Tragrahmen integriert ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragrahmen aus zwei voneinander beabstandeten, vertikalen Portalträgern besteht, die die Arbeitsbühne für das aufzunehmende Altauto darstellen bzw. eine entsprechende Arbeitsbühne aufweisen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der beiden Portalträger kleiner ist als der Abstand zwischen Vorder- und Hinterachse des Altautos.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die verschiedenen Betriebsflüssigkeiten aufnehmenden Sammelbehälter einzeln oder in Gruppen in schrankartigen Kammern untergebracht sind, die gegen das Gehäuseinnere und damit das zu entsorgende Altfahrzeug abgedichtet sind und nach außen offen sein können.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß jeder einzelne Sammelbehälter Entlüftungseinrichtungen und Überfüllsicherungen aufweist, und daß die Sammelbehälter für die jeweiligen aufzunehmenden Flüssigkeiten den Vorschriften zur Lagerung von gefährlichen Flüssigkeiten entsprechend ausgebildet sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse eine Druckluftversorgung über einen Diesel-Schraubekompressor mit Druckluftkessel aufweist, der Druckluftwerkzeuge mit entfeuchteter Preßluft speist und einen geregelten Druckaufbau besitzt.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Stromaggregat (vorzugsweise 12V) Überfüllsicherungen und Bremsflüssigkeitsentnahmestandanzeigen mit Strom versorgt und das das trockenliegende Fahrzeug aufnehmende Gehäuse gegenüber den Betriebsflüssigkeiten aufnehmenden Sammelbehältern als explosionsgeschützte Zone ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmenkonstruktion eine Rohrrahmenkonstruktion ist, die geerdet ist und die im unteren Bereich Auffangwannen aufweist, die mit begehbaren Gitterrosten abgedeckt sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Sammelbehälter aufnehmenden Kammern, die in das Innere des Gehäuses explosionsgeschützt abgedichtet sind, im Außenbereich mit Aluminiumrolltoren verschließbar sind.

11.12.97

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Flüssigkeitsauffangvorrichtungen am Rahmen bzw. Gehäuse befestigte, mehrfach schwenkbare Tragarme sind, die an ihrem freien Ende Auffangtrichter für die aus dem Altauto abzunehmenden Flüssigkeiten aufweisen, derart, daß die Auffangtrichter an jede beliebige Stelle des Bodens des Altautos heranzuführbar sind.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 11, dadurch gekennzeichnet, daß am Rahmen bzw. Gehäuse ein oder mehrere schwenkbare Vakuum-Tankbohrgeräte angeordnet sind, mit denen die einzelnen Flüssigkeitsbehälter im Altauto anbohrbar sind.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkarme für die Ölauffangtrichter höhenverstellbar angeordnet sind.

08.03.98

BEST AVAILABLE COPY

